УДК: 004:37

Убайдылдаева Ж.А.
Кыргызский авиационный институт имени И. Абдраимова
г. Бишкек
Тултуков Б.Т.
кандидат физико-математических наук, доцент
Кыргызский авиационный институт имени И. Абдраимова
г. Бишкек
Бекманов Э. Б.
преподаватель
Кыргызский авиационный институт имени И. Абдраимова
г. Бишкек

РОЛЬ ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация. В статье рассматривается роль предмета «Информатика» в формировании цифровой грамотности будущих специалистов. В условиях цифровизации современного общества эффективное использование информационно-коммуникационных технологий, поиск, анализ, хранение и обработка информации становятся важными составляющими профессиональной подготовки специалистов. В связи с этим информатика приобретает особое значение в развитии цифровых компетенций обучающихся. В статье анализируются содержание преподавания информатики, внедрение современных цифровых технологий в образовательный процесс, использование электронных ресурсов, соблюдение информационной безопасности и формирование цифровой этики. Особое внимание уделяется возможностям информатики в развитии логического и алгоритмического мышления, способности решать практические задачи и навыков самостоятельного обучения. Обосновывается необходимость применения практических заданий, интерактивных методов обучения, проектной деятельности и цифровых образовательных платформ для формирования цифровой грамотности. Отмечается, что преподавание информатики с учетом современных требований способствует повышению профессиональной компетентности будущих специалистов, укреплению их конкурентоспособности на рынке труда и успешной адаптации к условиям цифрового общества.

Ключевые слова: цифровая грамотность, информатика, будущие специалисты, цифровая компетентность, информационно-коммуникационные технологии, цифровое образование, информационная безопасность.

Zh.A. Ubaidullaeva
lecturer, master’s degree
I. Abdraimov Kyrgyz Aviation Institute
Bishkek c.
B.T. Tultukov
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate
I. Abdraimov Kyrgyz Aviation Institute
Bishkek c.
E. B. Bekmanov
Lecturer
I. Abdraimov Kyrgyz Aviation Institute
Bishkek c.

THE ROLE OF INFORMATICS IN DEVELOPING DIGITAL LITERACY AMONG FUTURE SPECIALISTS

Abstract: Abstract. This article examines the role of the subject of Informatics in developing the digital literacy of future specialists. In the context of the digital transformation of modern society, the effective use of information and communication technologies, as well as the ability to search for, analyze, store, and process information, has become an essential component of professional training. Therefore, Informatics plays a significant role in developing learners' digital competencies. The article analyzes the content of Informatics education, the integration of modern digital technologies into the educational process, the use of electronic resources, information security practices, and the development of digital ethics. Particular attention is paid to the potential of Informatics to develop logical and algorithmic thinking, practical problem-solving abilities, and independent learning skills. The article emphasizes the importance of using practical assignments, interactive teaching methods, project-based learning, and digital educational platforms to improve digital literacy. It concludes that teaching Informatics in accordance with modern educational requirements contributes to enhancing the professional competence of future specialists, increasing their competitiveness in the labor market, and supporting their successful adaptation to the digital society.

Keywords: digital literacy, Informatics, future specialists, digital competence, information and communication technologies, digital education, information security.

XXI век считается эпохой информационных технологий и цифровых преобразований. В настоящее время развитие науки, техники и производства тесно связано с информационно-коммуникационными технологиями. Компьютеры, мобильные устройства, интернет-сети и различные программные средства стали неотъемлемой частью повседневной жизни человека. Многие процессы, которые ранее требовали значительных временных затрат, сегодня выполняются быстро и эффективно благодаря использованию цифровых технологий.

В соответствии с требованиями XXI века каждый студент должен обладать логическим и системным мышлением, а также уметь решать различные задачи с помощью алгоритмического подхода [8, 74-б.].

Цифровые технологии также вносят значительные изменения в сферу образования. Подготовка учебных материалов в электронном формате, организация онлайн-занятий, использование электронных учебников, оценивание уровня знаний студентов с помощью цифровых инструментов стали важными составляющими современного образовательного процесса. Эти изменения требуют от образовательных учреждений предоставления студентам знаний и практических навыков, соответствующих современным требованиям.

В настоящее время будущий специалист должен не только обладать знаниями в своей профессиональной области, но и уметь грамотно использовать цифровые технологии. Это обусловлено тем, что независимо от сферы профессиональной деятельности специалисту необходимо искать и анализировать информацию, создавать электронные документы, хранить данные и осуществлять цифровую коммуникацию с другими людьми.

В этих условиях формирование цифровой грамотности становится одной из основных задач системы образования. Особое место в реализации данной задачи занимает учебная дисциплина «Информатика». Она позволяет студентам изучать принципы работы компьютера, программное обеспечение, методы работы с информацией, а также основы информационной безопасности.

Актуальность статьи обусловлена возрастающей необходимостью развития цифровой грамотности будущих специалистов и повышением значимости дисциплины «Информатика» в процессе их профессиональной подготовки.

Цель статьи — определить роль дисциплины «Информатика» в формировании цифровой грамотности будущих специалистов и рассмотреть эффективные способы развития цифровой компетентности в образовательном процессе. *Задачи статьи:*

- раскрыть сущность понятия «цифровая грамотность»;
- проанализировать значение информационных технологий в современном обществе;
- определить роль дисциплины «Информатика» в развитии знаний и практических навыков студентов;

- рассмотреть возможности применения цифровых технологий в профессиональной деятельности;
- обозначить значение соблюдения требований информационной безопасности;
- предложить практические способы развития цифровой компетентности студентов.

Развитие современного общества тесно связано с информационными технологиями. Под цифровым обществом понимается общество, в котором цифровые технологии широко применяются в процессах создания, хранения, обработки и распространения информации. В таком обществе информация выступает одним из важнейших ресурсов [2].

Цифровые технологии широко применяются в государственном управлении, экономике, медицине, образовании, культуре и других сферах деятельности. Например, получение государственных услуг в электронном формате, проведение банковских операций через интернет, хранение медицинской информации в электронном виде и использование образовательных платформ являются характерными проявлениями развития цифрового общества.

Система образования также не осталась в стороне от этих процессов. Наряду с традиционными методами обучения широко применяются электронное обучение, дистанционное образование, интерактивные задания и цифровые образовательные ресурсы. Если раньше студенты искали необходимую информацию преимущественно в библиотеках и печатных изданиях, то сегодня они могут использовать электронные книги, научные статьи, видеоуроки и другие образовательные ресурсы посредством интернета. Это расширяет возможности получения образования и создаёт условия для самостоятельной работы студентов [1, с. 35].

Однако наличие большого объёма информации автоматически не обеспечивает её правильного использования. Студент должен уметь проверять достоверность информации, отбирать наиболее значимые сведения, анализировать их и применять в соответствии с поставленными целями. Поэтому цифровая грамотность является одним из важных результатов современного образования.

Основная задача образовательных учреждений заключается не только в предоставлении студентам готовой информации, но и в формировании у них навыков самостоятельной работы с информационными ресурсами. В развитии таких навыков особое место занимает учебная дисциплина «Информатика».

Цифровая грамотность — это способность человека целенаправленно, эффективно, безопасно и ответственно использовать цифровые устройства и технологии.

Цифровая грамотность не ограничивается умением включать и выключать компьютер или пользоваться интернетом. Она также включает навыки поиска, оценки, обработки, создания, обмена и защиты информации.

К основным компонентам цифровой грамотности относятся следующие направления.

Техническая грамотность предполагает умение пользоваться компьютерами, ноутбуками, планшетами и другими электронными устройствами. Студенту необходимо знать основные компоненты компьютера, понимать их назначение и принципы функционирования.

Например, знание назначения таких устройств, как монитор, системный блок, клавиатура, мышь, принтер и другие периферийные устройства, составляет основу грамотной работы с компьютером.

Информационная грамотность — это способность находить, отбирать, анализировать необходимую информацию и оценивать степень её достоверности.

Поскольку в интернете содержится огромное количество информации, студент должен уметь сравнивать сведения, полученные из различных источников, и обращать внимание на их точность и надёжность. Выбор достоверных источников способствует качественной подготовке научных работ, рефератов и других учебных заданий.

Коммуникационная грамотность предполагает умение правильно взаимодействовать с другими людьми посредством цифровых средств связи. Электронная почта,

видеоконференции, мессенджеры и онлайн-платформы являются важными инструментами обмена информацией.

Студенты должны знать правила составления электронных писем, нормы поведения во время онлайн-встреч, а также основные принципы этики общения в интернете.

Цифровая креативность — это способность создавать новые информационные материалы с помощью компьютерных программ. К данному направлению относятся подготовка презентаций, графических изображений, электронных документов, таблиц, видеоматериалов и других цифровых продуктов. Развитие этих навыков способствует формированию творческого мышления и самостоятельности студентов.

Информационная безопасность включает знания и навыки, направленные на защиту персональных данных, электронных документов и цифровых устройств.

Студенты должны научиться использовать надёжные пароли, обеспечивать сохранность личной информации, избегать подозрительных ссылок и распознавать потенциальные угрозы в интернете.

Таким образом, цифровая грамотность состоит из нескольких взаимосвязанных компонентов, развитие каждого из которых имеет важное значение для профессиональной подготовки будущего специалиста.

Информатика — это наука, изучающая процессы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации. В системе образования учебная дисциплина «Информатика» является одной из основных дисциплин, направленных на формирование у студентов компьютерных и информационных навыков.

Основная цель преподавания информатики заключается в обучении студентов правильному использованию компьютерных технологий и эффективной работе с информацией.

В процессе обучения студенты получают знания об устройстве компьютера, операционных системах, программном обеспечении, файлах и папках, текстовых редакторах, электронных таблицах, создании презентаций, использовании интернета и основах информационной безопасности.

Данные темы имеют большое значение не только в повседневной жизни студентов, но и в их будущей профессиональной деятельности. Ещё одной важной задачей дисциплины «Информатика» является развитие логического мышления, способности решать проблемы и систематизировать информацию. При выполнении компьютерных заданий студенты учатся определять последовательность действий, принимать правильные решения и исправлять допущенные ошибки.

Кроме того, занятия по информатике создают условия для самостоятельного обучения студентов. Самостоятельное освоение современных программ, использование электронных учебных материалов и получение новых знаний посредством интернета способствуют их профессиональному развитию.

Поэтому дисциплину «Информатика» необходимо рассматривать не просто как учебный предмет, обучающий использованию компьютера, а как важную составляющую формирования общей профессиональной компетентности будущего специалиста.

Компьютерные программы являются одним из основных инструментов, облегчающих профессиональную деятельность современного специалиста. С помощью различных программ можно создавать документы, выполнять расчёты, анализировать данные, обрабатывать изображения и разрабатывать презентации.

Одной из наиболее широко используемых программ при изучении информатики является Microsoft Word. Данная программа предназначена для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.

Студенты учатся подготавливать в программе Word рефераты, заявления, отчёты, характеристики, различные служебные документы и другие текстовые материалы. Кроме того, они приобретают навыки форматирования текста, настройки абзацев, создания списков, вставки таблиц и изображений.

Программа Microsoft Excel предназначена для работы с электронными таблицами. С её помощью можно систематизировать данные, выполнять математические расчёты, использовать формулы и создавать диаграммы [11].

Например, студенты педагогических специальностей могут вносить оценки учащихся в таблицы и рассчитывать их средние показатели. Студенты экономических специальностей могут использовать Excel для расчёта доходов и расходов, а обучающиеся по другим специальностям — для анализа данных, связанных с их профессиональной областью.

Программа Microsoft PowerPoint используется для создания презентаций. Презентации помогают наглядно объяснять учебный материал, последовательно представлять информацию и развивать навыки публичного выступления.

Графические редакторы также являются важной составляющей цифровой грамотности. Они используются для создания и обработки изображений, а также подготовки различных визуальных материалов.

Таким образом, освоение компьютерных программ способствует развитию практических навыков студентов и повышению уровня их готовности к будущей профессиональной деятельности.

Информационно-коммуникационные технологии являются одним из средств расширения возможностей образовательного процесса. Они способствуют подготовке учебных материалов, обмену информацией, выполнению заданий и оцениванию знаний. В настоящее время электронные образовательные платформы широко используются в образовательных учреждениях. Например, с помощью платформ Moodle и Google Classroom преподаватели могут размещать учебные материалы и предоставлять студентам задания. Студенты, в свою очередь, могут отправлять выполненные работы в электронном формате и получать обратную связь от преподавателей [4, с. 224].

Онлайн-тестирование позволяет проверять уровень знаний студентов и повторять изученный материал. Такие инструменты помогают экономить время и упрощают организацию процесса оценивания.

Кроме того, электронные книги и видеоуроки создают благоприятные условия для самостоятельного обучения студентов. Они могут изучать необходимые материалы в любое удобное время и повторно просматривать темы, которые оказались недостаточно понятными.

Использование информационно-коммуникационных технологий также изменяет роль преподавателя в образовательном процессе. Преподаватель выступает не только источником передачи знаний, но и специалистом, который помогает студентам выбирать достоверные источники информации, эффективно использовать технологии и развивать навыки самостоятельного обучения.

В последние годы развитие технологий искусственного интеллекта открывает новые возможности в сфере образования. Искусственный интеллект представляет собой совокупность технологий, применяемых для анализа данных, выполнения определённых задач и реализации отдельных процессов, имитирующих интеллектуальную деятельность человека.

В настоящее время искусственный интеллект используется для создания текстов, обобщения информации, перевода с одного языка на другой, ответов на вопросы и подготовки учебных материалов. Студенты могут применять искусственный интеллект в качестве вспомогательного инструмента в процессе обучения. Например, его возможности можно использовать для упрощённого объяснения сложных тем, разработки структуры рефератов, сравнения информации и поиска идей для подготовки презентаций.

Однако информация, предоставляемая искусственным интеллектом, не всегда является достоверной. В некоторых случаях он может предлагать неточные сведения или неподтверждённые факты. Поэтому студенты должны проверять полученную информацию, сопоставляя её с данными из других надёжных источников.

Кроме того, полное копирование готовых ответов может отрицательно сказаться на развитии самостоятельного мышления студентов. При использовании искусственного интеллекта необходимо соблюдать принципы академической честности, представлять

собственный интеллектуальный вклад и в соответствии с установленными требованиями указывать использование вспомогательных цифровых инструментов.

Разъяснение возможностей и ограничений искусственного интеллекта на занятиях по информатике способствует формированию у студентов правильного отношения к новым технологиям.

Наряду с широким использованием цифровых технологий актуальной становится проблема информационной безопасности. Распространение персональных данных в интернете, мошеннические ссылки, поддельные аккаунты и вредоносные программы могут представлять угрозу для пользователей. Поэтому будущие специалисты должны знать основные правила информационной безопасности.

Во-первых, необходимо обеспечивать защиту персональных данных. Номер телефона, личные документы, банковские данные и пароли не должны передаваться посторонним лицам.

Во-вторых, важно использовать надёжные пароли. Они не должны состоять из простых и легко угадываемых слов или комбинаций. Рекомендуется по возможности использовать отдельные пароли для разных учётных записей.

В-третьих, необходимо соблюдать осторожность при переходе по неизвестным ссылкам. Подозрительные сообщения и файлы, полученные через интернет, могут представлять угрозу информационной безопасности.

В-четвёртых, для защиты компьютерных устройств необходимо своевременно обновлять программное обеспечение и использовать надёжные антивирусные средства.

Наряду с информационной безопасностью важное значение имеет цифровая этика. Цифровая этика предполагает уважение прав, интересов и интеллектуального труда других людей при использовании интернета и средств электронной коммуникации.

Студенты должны научиться не использовать без разрешения фотографии, тексты и научные работы других людей, соблюдать авторские права и придерживаться норм культурного общения в интернете.

Таким образом, изучение основ информационной безопасности и цифровой этики в рамках дисциплины «Информатика» является важным условием воспитания ответственного пользователя цифровых технологий.

При преподавании дисциплины «Информатика» большое значение имеет взаимосвязь теоретических знаний и практических занятий. Студенты должны не только изучать возможности компьютерных программ в теории, но и самостоятельно применять их на практике.

Практические занятия помогают студентам формировать новые навыки, закреплять полученные знания и находить решения различных задач.

Например, если студентам предлагается подготовить реферат на определённую тему с использованием программы Microsoft Word, они учатся набирать текст, настраивать параметры шрифта, форматировать абзацы и сохранять документы.

При выполнении задания по созданию таблицы в программе Microsoft Excel студенты осваивают навыки ввода данных, применения формул, выполнения расчётов и построения диаграмм.

Создание презентаций в программе PowerPoint развивает у студентов способность кратко и наглядно представлять информацию.

Для повышения эффективности практического обучения можно использовать следующие методы:

Задания профессиональной направленности. Задания должны разрабатываться с учётом будущей специальности студентов. Это помогает им применять знания, полученные на занятиях, в своей профессиональной деятельности.

Проектная деятельность. Студенты разрабатывают цифровые проекты, направленные на решение определённых проблем. Например, они могут создавать электронные презентации, информационные буклеты или отчёты в табличном формате.

Самостоятельная работа. Студенты изучают предложенную тему, находят необходимую информацию в интернет-источниках и учатся самостоятельно формулировать выводы.

Групповая работа. Несколько студентов совместно разрабатывают презентации или другие цифровые материалы. Это способствует развитию навыков сотрудничества и обмена информацией.

Использование таких методов делает занятия по информатике более интересными и практически значимыми для студентов.

Цифровая грамотность имеет важное значение для всех профессиональных направлений, однако особенности её применения различаются в зависимости от конкретной специальности.

Педагогическое направление. Будущие учителя должны уметь разрабатывать электронные учебные материалы, создавать презентации, использовать онлайн-платформы и анализировать образовательные достижения учащихся. Например, с помощью программы Excel можно систематизировать оценки учащихся и создавать диаграммы.

Дизайнерское направление. Будущим дизайнерам необходимо осваивать графические редакторы, программы для обработки изображений и средства цифрового проектирования. Это позволяет реализовывать творческие идеи в цифровом формате.

Экономическое направление. Специалисты в области экономики должны уметь выполнять расчёты с помощью электронных таблиц, сравнивать данные и анализировать финансовые показатели.

Медицинское направление. Медицинские работники должны обладать цифровыми навыками использования электронных информационных систем, а также уметь хранить и обрабатывать сведения о пациентах в соответствии с установленными требованиями.

Техническое направление. Технические специалисты используют компьютерные программы, электронные документы и различные информационные системы. В некоторых профессиях также требуются знания в области программирования и автоматизации.

Приведённые примеры свидетельствуют о важности дисциплины «Информатика» для всех профессиональных направлений. Поэтому в процессе обучения необходимо подбирать практические задания с учётом особенностей будущей специальности студентов.

В процессе развития цифровой грамотности будущих специалистов возникает ряд проблем.

Первая проблема — различный уровень компьютерной подготовки студентов. Если одни студенты хорошо владеют компьютерными программами, то другие испытывают трудности даже при выполнении простейших операций самостоятельно.

Вторая проблема — недостаточная обеспеченность техническими средствами. В некоторых образовательных учреждениях ограниченное количество компьютеров или устаревшее техническое оборудование могут препятствовать полноценному проведению практических занятий.

Третья проблема — качество и доступность интернет-соединения. Для использования электронных образовательных ресурсов необходимо стабильное подключение к интернету.

Четвёртая проблема — недостаточная сформированность у студентов навыков правильного отбора и проверки информации. Не все сведения, размещённые в интернете, являются достоверными.

Пятая проблема — нецелевое использование цифровых технологий. Некоторые студенты преимущественно используют интернет в развлекательных целях, уделяя недостаточное внимание его возможностям для получения образования и профессионального развития.

Для решения указанных проблем необходимо совершенствовать материально-техническую базу образовательных учреждений, оснащать компьютерные классы современным оборудованием, повышать цифровую компетентность преподавателей и улучшать качество практических занятий.

Повышение уровня цифровой грамотности будущих специалистов требует систематической и целенаправленной работы. В данном направлении можно выделить несколько эффективных способов.

Во-первых, необходимо обновлять содержание дисциплины «Информатика» в соответствии с современными тенденциями развития технологий. В учебные программы следует включать темы, связанные с компьютерной грамотностью, информационной безопасностью, цифровой коммуникацией, электронным документооборотом и искусственным интеллектом.

Во-вторых, важно увеличить долю практических занятий. Студентам необходимо предоставить возможность самостоятельно работать с компьютерными программами и выполнять реальные профессионально ориентированные задания.

В-третьих, необходимо учитывать особенности каждой специальности. Например, для студентов педагогического направления полезны задания по разработке электронных учебных материалов, для будущих дизайнеров — по созданию графических материалов, а для студентов экономических специальностей — по выполнению различных расчётов.

В-четвёртых, следует поддерживать самостоятельную образовательную деятельность студентов. Онлайн-курсы, электронные книги, видеоуроки и другие образовательные ресурсы помогают осваивать новые знания и практические навыки.

В-пятых, необходимо постоянно развивать знания в области цифровой безопасности и этики. Студенты должны учиться ответственно вести себя в интернете, защищать персональные данные и соблюдать авторские права.

В-шестых, необходимо применять чёткие критерии оценки цифровой компетентности студентов. При оценивании следует учитывать не только теоретические знания, но и способность самостоятельно выполнять практические задания, правильно использовать информацию и соблюдать правила цифровой безопасности. Комплексная реализация данных направлений будет способствовать повышению уровня цифровой грамотности студентов и их подготовке к требованиям современного рынка труда.

Особая роль в формировании цифровой грамотности студентов принадлежит преподавателю информатики. Преподаватель не только обучает студентов использованию информационных технологий, но и направляет их на самостоятельный поиск информации, освоение новых программ и грамотное использование информационных ресурсов.

В настоящее время от преподавателя также требуется высокий уровень цифровой компетентности. Он должен уметь пользоваться современными программами, электронными образовательными платформами и интерактивными средствами обучения. При организации занятий преподавателю необходимо учитывать уровень подготовленности студентов и постепенно переходить от простых заданий к более сложным. Такая последовательность способствует более качественному усвоению учебного материала студентами.

Литература:

1. Кенеева Д. М., Эшенкулов П. Университетти цифралаштыруу: билим берүүгө жаңы көз караш = Цифровизация университета: новый взгляд на образование // Известия Национальной академии наук Кыргызской Республики. — 2024. — № 3. — С. 34–37.

2. Кыргыз Республикасынын мамлекеттик билим берүү стандарттары [Электрондук ресурс] // Кыргыз Республикасынын Агартуу министрлиги. — URL: https://edu.gov.kg/legislations/30/

3. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2021-жылдын 4-майындагы № 200 токтому. 2021–2040-жылдары Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү программасын бекитүү жөнүндө [Электрондук ресурс]. — URL: https://edu.gov.kg/legislations/41/

4. Макарова Н. В. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. — Санкт-Петербург: Питер, 2011. — 224 с.

5. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. — Москва: Академия, 2013. — 384 с.

6. Ош мамлекеттик университети. Курс Майкрософта «Цифровая грамотность» стал доступен [Электрондук ресурс]. — 02.02.2024. — URL: https://oshsu.kg/public/ru/news/2248

7. Сулейманов М. Д., Бардыго Н. С. Цифровая грамотность: учебник. — Москва: Креативная экономика, 2019. — 324 с.

8. Тултуков Б. Т., Убайдылдаева Ж. А. Excel’де математикалык функцияларды колдонуу жана алардын аналитикалык мүмкүнчүлүктөрү // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы. — 2026. — № 1/2. — С. 72–82.

9. Федотова Е. Л., Федотов А. А. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие. — Москва: ИД «ФОРУМ»: НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 336 с.

10. Информатика и информационные технологии / под ред. Ю. Д. Романова. — Москва: Эксмо, 2011. — 544 с.

11. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3 [Электрондук ресурс]. — Paris: UNESCO, 2018. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721

Рецензент: п.и.к., доценттин м.а. Толоев М.Ж.